

# Manuel d'instructions

## 1. Marquage

Détecteur inductif NBB20-U1K-E2-3G-3D
ATEX marquage ⓂII 3G Ex ec IIC T6...T1 Gc ⓂII 3D Ex tc IIIC T80°C Dc
IECEx marquage Ex ec IIC T6...T1 Gc Ex tc IIIC T80°C Dc

Pepperl+Fuchs Group Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Germany Internet: <a href="http://www.pepperl-fuchs.com">www.pepperl-fuchs.com</a>
--

Le certificat peut contenir plusieurs marquages Ex. Selon l'appareil concerné, les marquages Ex spécifiés dans le certificat peuvent être partiellement valides. Vous trouverez les marquages Ex valides pour l'appareil sur la plaque signalétique correspondante ou dans ce document.

## 2. Validité

Les instructions et procédures spécifiques contenues dans le présent manuel d'instructions nécessitent des précautions particulières afin de garantir la sécurité du personnel autorisé.

## 3. Personnes concernées/personnel

L'opérateur usine est responsable de la planification, de l'assemblage, de la mise en service, de l'exploitation, de la maintenance et du démontage. Le montage, l'installation, la mise en service, l'exploitation, la maintenance et le démontage de l'appareil peuvent uniquement être réalisés par du personnel qualifié et formé de manière appropriée. Les personnes qualifiées et formées doivent s'assurer d'avoir bien lu et compris le manuel d'instructions.

## 4. Documentation connexe

Respectez les lois, les normes et les directives qui s'appliquent à l'utilisation prévue et à l'emplacement autorisé. Respectez la directive 1999/92/EC relative aux zones à risque d'explosion. Les fiches techniques, manuels, déclarations UE de conformité, certificats d'examen UE de type, certificats et dessins de contrôle correspondants, le cas échéant (voir la fiche technique), font partie intégrante du présent document. Ces informations sont disponibles sur le site [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com). Pour obtenir des informations spécifiques sur l'appareil, scannez le code QR situé sur ce dernier ou saisissez son numéro de série dans le champ de recherche de numéro de série sur [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com). En raison de révisions permanentes, la documentation est susceptible d'être modifiée à tout moment. Consultez uniquement la version la plus à jour, disponible sur le site [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

## 5. Utilisation prévue

L'appareil est homologué uniquement pour une utilisation prévue et appropriée. Le fait de ne pas tenir compte de ces instructions invalidera toute garantie et dégradera le fabricant de toute responsabilité. Les données techniques fournies dans la fiche technique peuvent être en partie restreintes par les informations du présent manuel d'instructions. Utilisez uniquement l'appareil dans les conditions de fonctionnement et d'environnement spécifiées. L'appareil est un appareil électrique pour zones à risque d'explosion. Le certificat s'applique uniquement à l'utilisation d'appareils dans des conditions atmosphériques. Si vous utilisez l'appareil en dehors des conditions atmosphériques, n'oubliez pas que les paramètres de sécurité admissibles doivent être réduits. L'appareil peut être utilisé dans les zones à risque d'explosion contenant des gaz, vapeurs ou brumes. L'appareil peut être utilisé dans les zones à risque d'explosion contenant des poussières combustibles.

## 6. Utilisation incorrecte

La protection du personnel et de l'usine n'est pas garantie si l'appareil n'est pas utilisé conformément à l'utilisation prévue.

## 7. Montage et installation

Respectez les instructions d'installation définies par la norme IEC/EN 60079-14.

Les marquages de sécurité se trouvent sur l'étiquette signalétique de l'appareil ou sur l'étiquette signalétique fournie.

Installez l'étiquette signalétique fournie à proximité immédiate de l'appareil. Installez l'étiquette signalétique de sorte qu'elle soit lisible et indélébile. Tenez compte des conditions de l'environnement.

Ne montez pas un appareil endommagé ou contaminé.

Montez l'appareil afin de garantir sa conformité avec l'indice de protection spécifié selon la norme IEC/EN 60529.

La protection pour le transport ne répond pas aux exigences de l'indice de protection conformément à la norme CEI/EN 60529.

Si vous utilisez l'appareil dans des environnements soumis à des conditions hostiles, vous devez protéger l'appareil en conséquence.

Ne retirez pas les marquages d'avertissement.

Évitez toute contamination de l'intérieur de l'appareil lorsque le connecteur est déconnecté.

Avant de fermer l'armoire générale, assurez-vous que les joints sont propres, intacts et correctement installés.

### 7.1. Exigences relatives au niveau de protection de l'équipement Gc (ec)

L'appareil est conçu pour être utilisé dans un environnement présentant un degré de pollution 3 conformément à la norme IEC/EN 60664-1.

Respectez le couple de serrage des vis des bornes.

Lors de la sélection des outils pour les accessoires, tenez compte du fait que la température du boîtier peut atteindre 70 °C.

Installez un appareil de protection contre les surtensions. Assurez-vous que la valeur de crête de l'appareil de protection contre les surtensions ne dépasse pas 140 % de 85 V.

### 7.2. Exigences relatives au niveau de protection de l'équipement Dc

Ne connectez pas l'appareil à un circuit électrique.

L'appareil est conçu pour être utilisé dans un environnement présentant un degré de pollution 3 conformément à la norme IEC/EN 60664-1.

Respectez le couple de serrage des vis des bornes.

Lors de la sélection des outils pour les accessoires, tenez compte du fait que la température du boîtier peut atteindre 70 °C.

La température de surface maximale de l'appareil a été déterminée sans couche de poussière sur l'appareil.

### 7.3. Conditions d'utilisation spéciales

Montez l'appareil afin de garantir sa conformité avec l'indice de protection spécifié selon la norme IEC/EN 60529.

#### 7.3.1. Exigences relatives aux phénomènes électrostatiques

Des informations sur les dangers relatifs aux phénomènes électrostatiques sont disponibles dans la spécification technique IEC/TS 60079-32-1.

N'installez pas l'étiquette signalétique fournie dans des zones susceptibles de présenter une charge électrostatique.

Vous pouvez réduire les dangers électrostatiques en minimisant la production d'électricité statique. Par exemple, vous disposez des options suivantes pour minimiser la production d'électricité statique :

- Contrôler l'humidité ambiante.
- Protéger l'appareil de la circulation directe de l'air.
- Garantir une évacuation en continu des charges électrostatiques.

#### 7.3.1.1. Exigences relatives au niveau de protection de l'équipement Gc (ec)

Utilisation dans le groupe de gaz IIC :

Évitez les charges électrostatiques qui peuvent provoquer des décharges électrostatiques lors de l'installation, de l'utilisation ou de l'entretien de l'appareil.

#### 7.3.1.2. Exigences relatives au niveau de protection de l'équipement Dc

Évitez les charges électrostatiques qui peuvent provoquer des décharges électrostatiques lors de l'installation, de l'utilisation ou de l'entretien de l'appareil.

#### 7.3.2. Exigences mécaniques

##### 7.3.2.1. Exigences relatives au niveau de protection de l'équipement Gc (ec)

Montez l'appareil de sorte qu'il soit protégé de tout danger mécanique. Ne connectez et ne déconnectez pas la connexion électrique lorsque l'appareil est sous tension.

##### 7.3.2.2. Exigences relatives au niveau de protection de l'équipement Dc

Montez l'appareil de sorte qu'il soit protégé de tout danger mécanique. Ne connectez et ne déconnectez pas la connexion électrique lorsque l'appareil est sous tension.

### 7.3.3. Exigences relatives aux rayonnements ultraviolets

#### 7.3.3.1. Exigences relatives au niveau de protection de l'équipement Gc (ec)

Montez l'appareil de sorte qu'il soit protégé des rayonnements ultraviolets. Installez les câbles et les raccordements de sorte qu'ils soient protégés des rayonnements ultraviolets.

#### 7.3.3.2. Exigences relatives au niveau de protection de l'équipement Dc

Montez l'appareil de sorte qu'il soit protégé des rayonnements ultraviolets. Installez les câbles et les raccordements de sorte qu'ils soient protégés des rayonnements ultraviolets.

### 7.4. Exigences relatives aux presse-étoupes

Fermez le boîtier de façon étanche. Utilisez un joint adapté à l'application spécifique.

#### 7.4.1. Exigences relatives au niveau de protection de l'équipement Gc (ec)

Utilisez uniquement des presse-étoupes présentant la certification appropriée pour l'application concernée.

Utilisez uniquement des presse-étoupes présentant une gamme de température appropriée pour l'application concernée.

Assurez-vous que les presse-étoupes n'enfreignent pas l'indice de protection.

#### 7.4.2. Exigences relatives au niveau de protection de l'équipement Dc

Utilisez uniquement des presse-étoupes présentant la certification appropriée pour l'application concernée.

Utilisez uniquement des presse-étoupes présentant une gamme de température appropriée pour l'application concernée.

Assurez-vous que les presse-étoupes n'enfreignent pas l'indice de protection.

## 8. Utilisation, maintenance et réparation

Respectez les conditions d'utilisation spéciales.

Les marquages de sécurité se trouvent sur l'étiquette signalétique de l'appareil ou sur l'étiquette signalétique fournie.

N'utilisez pas un appareil endommagé ou contaminé.

L'appareil ne doit pas être réparé, modifié ou manipulé.

Les modifications ne sont autorisées que si elles sont approuvées dans ce manuel d'instructions et dans la documentation liée à l'appareil.

En présence d'un défaut, l'appareil doit toujours être remplacé par un produit original.

Ne retirez pas les marquages d'avertissement.

Évitez toute contamination de l'intérieur de l'appareil lorsque le connecteur est déconnecté.

Avant de fermer l'armoire générale, assurez-vous que les joints sont propres, intacts et correctement installés.

### 8.1. Exigences relatives au niveau de protection de l'équipement Gc (ec)

Ne dépassez pas la tension de fonctionnement maximale admissible  $U_{Bmax}$ . Aucune tolérance n'est autorisée.

Ne dépassez pas le courant de sortie maximum admissible. Évitez les courts-circuits.

### 8.2. Exigences relatives au niveau de protection de l'équipement Dc

Ne dépassez pas la tension de fonctionnement maximale admissible  $U_{Bmax}$ . Aucune tolérance n'est autorisée.

Ne dépassez pas le courant de sortie maximum admissible. Évitez les courts-circuits.

## 9. Livraison, transport et mise au rebut

Vérifiez si l'emballage et son contenu sont endommagés.

Vérifiez si vous avez reçu tous les articles et si les articles reçus sont ceux que vous avez commandés.

Conservez l'emballage d'origine. L'appareil doit toujours être stocké et acheminé dans son emballage d'origine.

L'appareil doit être stocké dans un endroit propre et sec. Les conditions de l'environnement autorisées doivent être prises en compte. Reportez-vous à la fiche technique.

L'appareil, les composants intégrés, l'emballage et les batteries incluses (le cas échéant) doivent être mis au rebut en conformité avec les directives et lois en vigueur dans le pays concerné.

## 10. Homologations Ex nationales

CCC-EX "e":	2024322315005962 Ex ec IIC T6...T1 Gc
-------------	--

CCC-EX "t":	2024322315005982 Ex tc IIIC T80°C Dc
-------------	---

INMETRO-EX "e"	TÜV 22.0562 X
----------------	---------------

INMETRO-EX "t"	TÜV 23.0984 X
----------------	---------------

## 11. Caractéristiques techniques de sécurité

### 11.1. Connexion électromécanique

Raccordement sur bornes	
Longueur de dénudage	5 mm - 7 mm
Conducteur	Solide ou flexible (y compris embouts de câble pour conducteurs flexibles)
Section transversale	0,5 mm <sup>2</sup> - 2,5 mm <sup>2</sup>
Couple de serrage maximum	1,2 Nm + 10 %
Ouverture du presse-étoupe	
Filetage et tolérance	M20x1,5 8H
Matériau	PA
Étanchéité	Joint torique ou en rondelle
Rugosité de surface	> 3,2
Épaisseur de paroi / Profondeur de filetage	15 mm / 10 mm
Couple de serrage maximum	7 Nm
Couples de serrage supplémentaires	
Vis du coffret	1,8 Nm

### 11.2. Niveau de protection de l'équipement Gc (ec)

Type de protection	Protection par sécurité augmentée "ec"
CE marquage	CE
CERTIFICATION	
ATEX certification	TÜV 20 ATEX 8525 X
ATEX marquage	ⓂII 3G Ex ec IIC T6...T1 Gc
ATEX normes	EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-7:2015-12, EN IEC 60079-7/A1:2018-01
IECEx certification	IECEx TUR 21.0019X
IECEx marquage	Ex ec IIC T6...T1 Gc
IECEx normes	IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-7 Edition 5.1:2017-08
Indice de protection minimal	IP 54 selon la norme IEC/EN 60529
Température ambiante minimale autorisée en °C	Ta min: -25 °C
Température ambiante maximale autorisée en °C	Respectez également la température ambiante maximale admissible spécifiée sur la fiche technique d'ordre général. Retenez la plus basse des deux valeurs indiquées. Tension maximale de fonctionnement $U_{Bmax}$ Courant de charge maximal $I_{Lmax}$ Résistance série minimale $R_V$ Tension de sortie analogique maximale $U_{Amax}$ Courant de sortie analogique maximal $I_{Amax}$ à $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 200$ mA: 50 °C à $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 100$ mA: 52 °C à $U_{Bmax} = 30$ V, $I_{Lmax} = 30$ mA: 54 °C

### 11.3. Niveau de protection de l'équipement Dc

Type de protection	Protection par coffret "tc"
CE marquage	CE
CERTIFICATION	
ATEX certification	TÜV 20 ATEX 8526 X
ATEX marquage	ⓂII 3D Ex tc IIIC T80°C Dc
ATEX normes	EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-31:2014-07, IEC 60079-31:2022-01
IECEx certification	IECEx TUR 21.0020X
IECEx marquage	Ex tc IIIC T80°C Dc

IECEX normes	IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-31:2022-01
Indice de protection minimal	IP 6x selon la norme IEC/EN 60529
Température ambiante minimale autorisée en °C	Ta min: -25 °C
Température ambiante maximale autorisée en °C	<p>Respectez également la température ambiante maximale admissible spécifiée sur la fiche technique d'ordre général. Retenez la plus basse des deux valeurs indiquées.</p> <p>Tension maximale de fonctionnement <math>U_{Bmax}</math></p> <p>Courant de charge maximal <math>I_{Lmax}</math></p> <p>Résistance série minimale <math>R_V</math></p> <p>Tension de sortie analogique maximale <math>U_{Amax}</math></p> <p>Courant de sortie analogique maximal <math>I_{Amax}</math></p> <p>à <math>U_{Bmax} = 30\text{ V}</math>, <math>I_{Lmax} = 200\text{ mA}</math>: 50 °C</p> <p>à <math>U_{Bmax} = 30\text{ V}</math>, <math>I_{Lmax} = 100\text{ mA}</math>: 52 °C</p> <p>à <math>U_{Bmax} = 30\text{ V}</math>, <math>I_{Lmax} = 30\text{ mA}</math>: 54 °C</p>